

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/003788 A1

(43) 国際公開日

2006年1月12日 (12.01.2006)

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

B23B 27/20, 27/14

ライドダイヤモンド 播磨事業所内 Hyogo (JP). 小畠一志 (OBATA, Kazushi) [JP/JP]; 〒6790221 兵庫県加東郡滝野町河高字黒石 1816番174 株式会社アライドダイヤモンド 播磨事業所内 Hyogo (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/010912

(74) 代理人: 深見 久郎, 外 (FUKAMI, Hisao et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 三井住友銀行南森町ビル 深見特許事務所 Osaka (JP).

(22) 国際出願日: 2005年6月15日 (15.06.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-192649 2004年6月30日 (30.06.2004) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

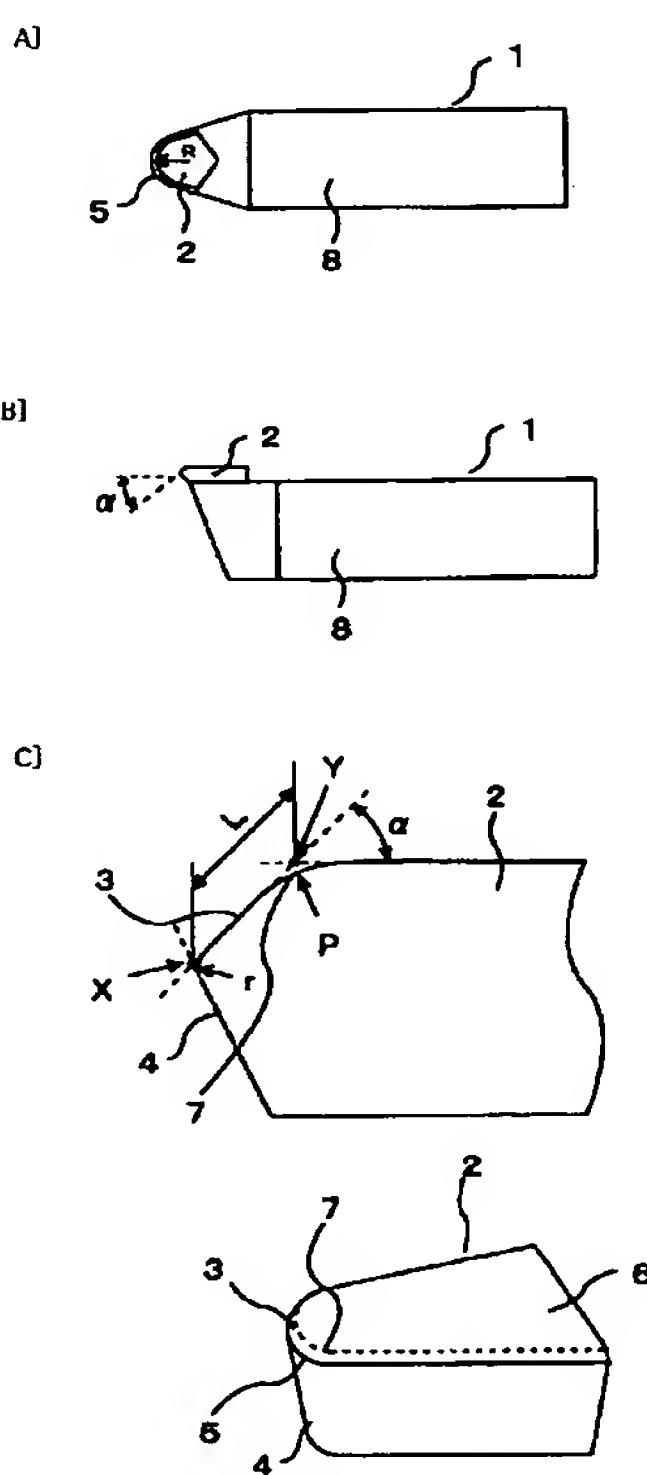
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アライドマテリアル (A.L.M.T. CORP.) [JP/JP]; 〒1100014 東京都台東区北上野二丁目23番5号 Tokyo (JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

(続葉有)

(54) Title: SINGLE CRYSTAL DIAMOND CUTTING TOOL FOR ULTRAPRECISION MACHINING

(54) 発明の名称: 超精密加工用単結晶ダイヤモンド切削工具



(57) Abstract: A single crystal diamond cutting tool capable of increasing the accuracy of a machined surface by improving the discharging property of chips to reduce cutting resistance and enabling an increase in life by less causing the wear-out and micro chipping of a cutting edge when a crystal material and a hard and brittle material are machined by a ultraprecision method. A tip (2) having a round-shaped ridge of the cutting edge is fitted to the tip of the tool. At least the portion of the ridge of the cutting edge acting as the cutting edge (5) is formed with a specified radius since a first conical surface forming a face (3) is intersected with a second conical surface forming a flank (4). The roundness of the ridge of the cutting edge is less than 100 nm in radius, the width of the first conical surface is 1 to 5  $\mu$ m, and a chip escape surface (6) in a roughly vertical direction to a cutting direction is formed at the portion of the first conical surface on the opposite side of the ridge line of the cutting edge. A crossing part between the first conical surface and the chip escape surface is formed in a round face, and its radius is 0.1 to 1.0  $\mu$ m. The face of the first conical surface is negative 15 to 50°.

(57) 要約: 結晶材料や硬脆材料の超精密切削加工を行う場合に、切屑の排出性が良く切削抵抗の低減が図れて被加工面の精度が向上し、切れ刃の消耗やマイクロチッピングが起こりにくくて寿命の長い単結晶ダイヤモンド切削工具を提供する。先端にR形状の切れ刃稜を有するチップ (2) を設け、切れ刃稜のうち、少なくとも切れ刃 (5) として作用する部分はすくい面 (3) となる第1の円錐状の面と逃げ面 (4) となる第2の円錐状の面が交差することにより一定のRで形成され、切れ刃稜の丸みは半径100nm未満で、第1の円錐状の面の幅は1~5  $\mu$ mであり、第1の円錐状の面の切れ刃稜線と反対側の部分には切削方向と略垂直方向の切屑逃がし面 (6) が設けられる。第1の円錐状の面と切り屑逃がし面との交差部はR面とし、その半径は、0.1~1.0  $\mu$ mとする。第1の円錐状の面のすくい角は、ネガ角であり、その角度は15~50°とする。

WO 2006/003788 A1



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書